

# Produção de Biomassa em Quatro Procedências de Paricá (*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* (Huber ex Ducke) Barneby no Estádio de Muda

Aderaldo Batista Gazel Filho<sup>1</sup>, Iracema Maria Castro Coimbra Cordeiro<sup>2</sup>, Jorge Rios Alvarado<sup>3</sup> e Benedito Gomes dos Santos Filho<sup>4</sup>

## Introdução

O paricá (*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* (Huber ex. Ducke) Barneby) pertence à Caesalpiniaceae e caracteriza-se por apresentar rápido crescimento, boa adaptabilidade e grande potencial de produção. Essas razões têm aumentado seu emprego em recomposição de áreas degradadas, reflorestamento e sistemas agroflorestais. A espécie ocorre em condições ambientais que vão desde áreas de terra firme, até várzeas altas em solos de alta e baixa fertilidade. Toda essa diversidade ambiental concentra-se na Amazônia Brasileira, apresentando também ocorrência no Peru, Colômbia, Venezuela e Bolívia. Apesar de existirem inúmeras pesquisas sobre o crescimento e desenvolvimento da espécie em condições de campo, estudos comparativos entre procedências no estádio de muda não são encontrados na literatura.

Geralmente mudas utilizadas para plantios são de origens geográficas diferentes, o que propicia padrões variados de respostas quanto ao crescimento e à posterior sobrevivência da espécie. Carneiro [1] ressalta que características inerentes a cada indivíduo conferem resistência às mudas às adversidades que estas possam encontrar no campo. O conhecimento da potencialidade de uso, fisiologia, manejo, produção de espécies na fase de viveiro pode contribuir tanto para a manutenção das florestas quanto para o planejamento da recomposição, da forma mais próxima da cobertura original da vegetação.

Nesse contexto, a biomassa tem sido utilizada como ferramenta na avaliação de espécies arbóreas, devido sua aplicação na análise da produtividade, conversão de energia, ciclagem de nutrientes, absorção e armazenamento de energia solar.

A quantificação da biomassa em mudas pode ser avaliada por meio de análise de características como: altura, peso da matéria seca, relação raiz/parte aérea e o diâmetro do coleto.

Relatos indicam que a produção da matéria seca é o melhor índice de crescimento, podendo ser utilizada para avaliar as condições requeridas pelas espécies. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar a produção de biomassa seca em quatro procedências de paricá

(*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum*) no estádio de muda.

## Material e Métodos

O trabalho foi conduzido no viveiro florestal da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), localizado em Belém-PA entre as coordenadas 01°28' S de Latitude, Longitude de 48°27' W e Altitude de 12,5 m.

O clima da região caracteriza-se por apresentar temperatura média anual de 26 °C, com médias da temperatura máxima e mínima mensais de 34 e 24 °C, respectivamente e, precipitação de 2800 mm com maior concentração de chuva nos meses de dezembro. A área apresenta umidade relativa do ar média anual de 84,0% e radiação solar média anual de 2.338,3 h.

No ensaio foram utilizadas mudas de paricá (*Schizolobium amazonicum*) de quatro procedências: Ji-Paraná (Rondônia), Belterra (Pará), Alta Floresta (Mato Grosso) e Brasiléia (Acre). O delineamento estatístico adotado foi inteiramente casualizado, constituído de quatro tratamentos (procedências) com três repetições.

Aos 90 dias, pós-semeio, três mudas de cada procedência foram colhidas e em seguida destorroadas, lavadas e separadas em raiz, caule e folhas e colocados em estufa a 75 °C, por 72 h até peso constante. Os parâmetros avaliados foram: peso de matéria seca da folha (PMSF), caule (PMSC), raiz (PMSR) e total (PMST). A análise estatística foi realizada com pacote estatístico, sendo a comparação das médias entre os tratamentos foi efetuado através do teste SNK, a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

As procedências apresentaram diferenças estatísticas para produção de biomassa seca de caule, raiz e biomassa seca total. A Figura 1 ilustra a distribuição percentual de biomassa seca entre as partes (folhas, raízes e caules).

A Tabela 1 mostra as médias de matéria seca encontradas para o paricá no estádio de muda, onde se verifica que o peso de massa seca de folhas não diferiu significativamente entre as Procedências, sendo observados os seguintes valores em ordem decrescente: Belterra (3,28g/planta), Ji Paraná (2,33g/planta),

1. Doutorando em Ciências Agrárias da Universidade Federal Rural da Amazônia, Av. Tancredo Neves, N°2501, Montese, CEP:66.077-530, Belém, Pará, Brasil, E-mail: agazel@uol.com.br

2. Doutorando em Ciências Agrárias da Universidade Federal Rural da Amazônia, Av. Tancredo Neves, N°2501, Montese, CEP:66.077-530, Belém, Pará, Brasil, E-mail: mgti@amazon.com.br

3. Eng. Zoot. M. Sc. Universidade Nacional Agrária de la Selva de Tingo Maria – Perú. Doutorando em Ciências Agrárias da UFRA jorial56@yahoo.es

4. Universidade Federal Rural da Amazônia, Av. Tancredo Neves, N°2501, Montese, CEP:66.077-530, Belém, Pará, Brasil, E-mail: Benedito.filho@ufra.edu.br

Brasiléia (1,86g/planta) e Alta Floresta (1,76g/planta). Para peso de massa seca do caule, a Procedência Ji Paraná apresentou-se superior estatisticamente às demais, com média de 4,82 (g/planta), enquanto que Brasiléia, Alta floresta e Belterra apresentaram médias (em g/planta) de 1,97, 1,26 e 0,25, respectivamente.

No que se refere a peso de massa seca de raiz, a Procedência Belterra foi superior estatisticamente às Procedências Brasiléia e Ji Paraná, entretanto igual à Alta Floresta. Por outro lado, esta última apresentou-se igual à Brasiléia e superior à Ji Paraná. As médias das quatro Procedências para esta variável (em g/planta) foram: Belterra 3,86, Alta floresta 3,29, Brasiléia 2,05 e Ji Paraná 1,32.

Para peso de massa seca de caule, a Procedência Ji Paraná foi superior estatisticamente às demais com média de 4,82 (g/planta), enquanto que Brasiléia, Alta floresta e Belterra não diferiram, entre si, apresentando médias (g/planta) de 1,97, 1,26 e 0,25, respectivamente.

Com relação ao peso de massa seca total, a Procedência Ji Paraná foi superior às Procedências Alta floresta e Brasiléia e igual à Procedência Belterra, sendo esta última também igual às Procedências Alta Floresta e Brasiléia. Foram verificadas as seguintes médias em ordem decrescente: Ji Paraná (8,48g/planta), Alta floresta (6,31g/planta), Belterra (7,4g/planta) e Brasiléia (5,87g/planta).

Encontrou-se correlação negativa de alta magnitude entre peso de massa seca do caule e peso de massa seca de raiz (-0,93); correlação negativa de baixa magnitude entre peso de massa seca de caule e peso seco de massa seca de folhas (-0,29); e correlação positiva e de média magnitude entre peso de massa seca de caule e peso de massa seca total (0,58). Enquanto que peso de massa seca de raiz apresentou correlação positiva de média magnitude (0,44) com peso de massa seca de folhas e correlação negativa de baixa magnitude (-0,31) com peso de massa seca total.

Quanto à alocação percentual de biomassa nas diferentes partes analisadas das quatro Procedências, verificou-se que Ji Paraná direcionou 56,9% de seus fotoassimilados para o caule, 27,5% para folhas e 15,6% para raízes. Brasiléia distribuiu sua biomassa em quantidades praticamente iguais entre as partes: folhas (31,6%), caule (33,5%) e raízes (34,9%). Alta floresta alocou maior quantidade de fotoassimilados para raízes (52,2%), 27,9% para folhas e 19,9% para o caule. A Procedência Belterra alocou parte elevada de sua biomassa para a formação de raízes (52,2%) e também

para as folhas (44,4%), sendo que esta Procedência armazenou apenas 3,42% de suas reservas para o caule.

As procedências estudadas apresentaram alocação de biomassa diferencial, nas diferentes partes da planta, sendo que Ji Paraná por apresentar maior alocação de biomassa no caule (56,9%) demonstrou maior potencial para uso em silvicultura. Por outro lado, Alta floresta por ter uma maior biomassa radicial (52,2%) poderá propiciar um melhor desempenho das mudas em condições de campo, especialmente em áreas degradadas, pois a maior possibilidade de sobrevivência da planta em razão da maior facilidade de sustentação e maior área para absorção de água e nutrientes.

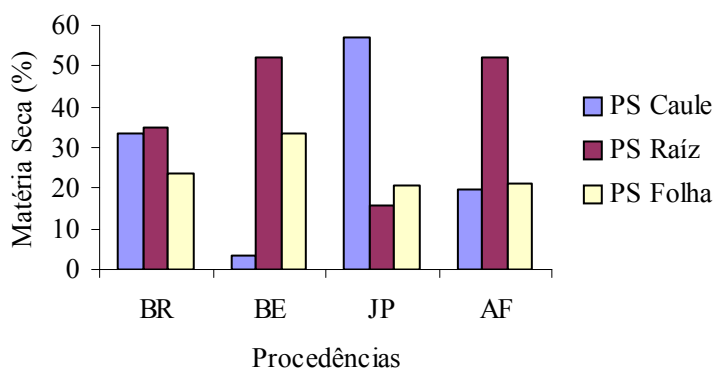
Por outro lado, cabe ressaltar que a produção inicial de matéria seca do *Schizolobium amazonicum*, também está em função da exigência nutricional da espécie, conforme foi verificado por Lima *et al.*[2] e Marques *et. al.*[3].

De maneira geral, a produção de matéria seca é uma das características mais importantes para a avaliação de mudas em fase de viveiro, no entanto, sugerem-se estudos com essas procedências em condições de plantio em campo, para verificar se esse comportamento no estágio de muda repete-se na fase adulta.

Embora os princípios de crescimento tenham sido discutidos por alguns autores, a intensidade como esses mecanismos e processos se desenvolvem entre procedências, da mesma espécie, contribui para que as plantas possam se adaptar e sobreviver às condições ambientais em que vivem, visto que cada procedência apresenta características genéticas e morfológicas próprias. Tendo em vista a importância da espécie, torna-se necessário salientar que o estudo de procedências é um passo importante quando da domesticação e utilização para plantios comerciais. Alguns fatores como idade das plantas, qualidade de sítio, luminosidade, nutrição, dentre outros podem ser considerados sobre a produção de biomassa. Assim, há necessidade de verificar interações entre fatores além dos observados neste estudo.

## Referências

- [1] CARNEIRO, J.G.A. *Produção e controle de qualidade de mudas florestais*. Curitiba: FUPF, 1995. 451p.
- [2] LIMA, S. F de, CUNHA R.L. da, CARVALHO, J.G. de, SOUZA, C.A.S. CORREA, F.L. de O. Comportamento de paricá (*Schizolobium amazonicum* Herb) submetidos a aplicação de doses de boro. *Cerne*, Lavras, v.9, n.2, p. 192-204, jul./dez. 2003.
- [3] MARQUES, T.C.L.L. de SÁ e M; CARVALHO, J. G; LACERDA, M.P.C; MOTA, P.E.F.da. Crescimento inicial do paricá (*Schizolobium amazonicum*) sob omissão de nutrientes e de sódio em solução nutritiva. *Cerne*, Lavras, v. 10, n.2, p. 184-195, jul./dez. 2004.



**Figura 1** - Produção de matéria seca em folhas, caules e raízes de mudas de quatro procedências (BR-Brasileia; BE-Belterra; JP- Ji-Paraná e; AF-Alta Floresta) de paricá (*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* (Huber ex. Ducke) Barneby) aos 90 dias. Belém (PA), 2006.

**Tabela 1**- Valores médios (g/planta) de peso de matéria seca de folhas (PMSF), Peso de matéria seca do Caule (PMSC), Peso de matéria seca de Raiz (PMSR) e Peso de matéria seca total (PMST) em mudas de paricá (*Schizolobium amazonicum* (Huber ex Ducke) Barneby) de diferentes procedências. Belém (PA), 2006.

Procedências	PMSF	PMSC	PMSR	PMST
Brasileia	1,39 a*	1,97 b	2,05 b	5,86 b
Belterra	2,46a	0,25 b	3,86 a	7,40 ab
Ji-Paraná	1,75 a	4,82 a	1,32 bc	8,48 a
Alta Floresta	1,32 a	1,26 b	3,30 ab	6,31 b

\*Valores seguidos das mesmas letras na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste SNK ( $\alpha=0,05$ ).